03.13 Fx/vd 2.500

krom//schroder

(D)

Dichtheitskontrolle TC 410

Betriebsanleitung

● **Bitte lesen und aufbewahren**

Zeichenerklärung
●, ①, ②, ③... = Tätigkeit
➔ = Hinweis

Alle in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Tätigkeiten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal ausgeführt werden!

WARNUNG! Unsachgemäßer Einbau, Einstellung, Veränderung, Bedienung oder Wartung kann Verletzungen oder Sachschäden verursachen.
Anleitung vor dem Gebrauch lesen. Dieses Gerät muss nach den geltenden Vorschriften installiert werden.

Konformitätserklärung

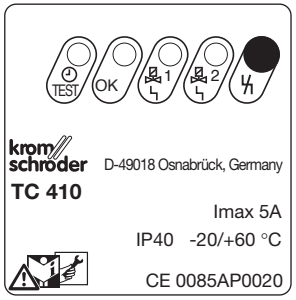
Wir erklären als Hersteller, dass die Produkte TC 410, gekennzeichnet mit der Produkt-ID-Nr. CE 0085AP0020, die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien erfüllen:
– 90/396/EWG in Verbindung mit der Norm „Ventilüberwachungssysteme für automatische Absperrventile für Gasbrenner und Geräte“,
– 98/37/EG,
– 2006/95/EG in Verbindung mit den einschlägigen Normen,
– 2004/108/EG.

Die entsprechend bezeichneten Produkte stimmen überein mit dem bei der zugelassenen Stelle 0085 geprüften Baumuster.
Eine umfassende Qualitätssicherung ist gewährleistet durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001, gemäß Anhang II, Absatz 3 der Richtlinie 90/396/EWG.
Elster GmbH

Scan der Konformitätserklärung (D, GB) – siehe www.docuthek.com

FM zugelassen 24 V, 120 V und 230 V
Factory Mutual Research Klasse: 7400 und 7411 Sicherheitsabsperrventile.
Passend für Anwendungen gemäß NFPA 85 und NFPA 86.
UL zugelassen 120 V
Underwriters Laboratories: UL 353 Grenzwert-Überwachung.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

34429500 Edition 04.11
(DK) (S) (N) (P) (GR)
(TR) (CZ) (PL) (RUS) (H)
➔ www.docuthek.com



krom//schroder

(GB)

Tightness control TC 410

Operating instructions

● **Please read and keep in a safe place**

Explanation of symbols
●, ①, ②, ③... = Action
➔ = Instruction

All the work set out in these operating instructions may only be completed by authorized trained personnel!

WARNING! Incorrect installation, adjustment, modification, operation or maintenance may cause injury or material damage.
Read the instructions before use. This unit must be installed in accordance with the regulations in force.

Declaration of conformity

We, the manufacturer, hereby declare that the products TC 410, marked with product ID number CE 0085AP0020, comply with the essential requirements of the following Directives:
– 90/396/EEC in conjunction with the standard “Valve monitoring systems for automatic shut-off valves for gas burners and appliances”,
– 98/37/EC,
– 2006/95/EC in conjunction with the relevant standards,
– 2004/108/EC.

The relevant products correspond to the type tested by the notified body 0085.
Comprehensive quality assurance is guaranteed by a certified Quality System pursuant to DIN EN ISO 9001 according to annex II, paragraph 3 of Directive 90/396/EEC.
Elster GmbH

Scan of the Declaration of conformity (D, GB) – see www.docuthek.com

FM approved
24 V, 120 V and 230 V
Factory Mutual Research Class: 7400 and 7411 Safety overpressure slam shut valves.
Designed for applications pursuant to NFPA 85 and NFPA 86.
UL listed 120 V
Underwriters Laboratories – UL 353 Limit control.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

krom//schroder

(F)

Contrôleur d’étanchéité TC 410

Instructions de service

● **À lire attentivement et à conserver**

Légendes
●, ①, ②, ③... = action
➔ = remarque

Toutes les actions mentionnées dans les présentes instructions de service doivent être exécutées par des spécialistes formés et autorisés uniquement !

ATTENTION ! Un montage, un réglage, une modification, une utilisation ou un entretien inadaptés risquent d’engendrer des dommages matériels ou corporels.
Lire les instructions avant utilisation. Cet appareil doit être installé en respectant les règlements en vigueur.

Déclaration de conformité

En tant que fabricant, nous déclarons que les produits TC 410, identifiés par le numéro de produit CE 0085AP0020, répondent aux exigences essentielles des directives suivantes :
– 90/396/CEE en association avec la norme « Systèmes de surveillance de vannes pour vannes d’arrêt automatiques pour brûleurs à gaz et appareils »,
– 98/37/CE,
– 2006/95/CE en association avec les normes en vigueur,
– 2004/108/CE.

Les produits désignés en conséquence sont conformes au type éprouvé auprès de l’organisme notifié 0085.
Une assurance de la qualité est garantie par un système qualité certifié selon DIN EN ISO 9001, conformément à l’annexe II, paragraphe 3 de la directive 90/396/CEE.
Elster GmbH

Déclaration de conformité scannée (D, GB) – voir www.docuthek.com

Homologation FM
24 V, 120 V et 230 V
Classe Factory Mutual Research : 7400 et 7411 Clapets de sécurité.
Convient pour des applications conformes à NFPA 85 et NFPA 86.
Homologation UL 120 V
Underwriters Laboratories – UL 353 Contrôle des valeurs limites.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

krom//schroder

(NL)

Lektester TC 410

Bedieningsvoorschrift

● **Lezen en goed bewaren a.u.b.**

Legenda
●, ①, ②, ③... = werkzaamheden
➔ = aanwijzing

Alle in deze bedrijfshandleiding vermelde werkzaamheden mogen alleen door technici worden uitgevoerd!

WAARSCHUWING! Ondeskundige inbouw, instelling, wijziging, bediening of onderhoudswerkzaamheden kunnen persoonlijk letsel of materiële schade veroorzaken.
Aanwijzingen voor het gebruik lezen. Dit apparaat moet overeenkomstig de geldende regels worden geïnstalleerd.

Verklaring van overeenstemming

Wij verklaren als fabrikant dat de producten TC 410, gemerkt met het product-identificatienummer CE 0085AP0020, aan de fundamentele voorschriften van de volgende richtlijnen voldoen:
– 90/396/EEG in combinatie met de norm “Klepstandbewakingssystemen voor automatische afsluiters t.b.v. gasbranders en apparatuur”,
– 98/37/EG,
– 2006/95/EG in combinatie met de toepasselijke normen,
– 2004/108/EG.

De overeenkomstig geïdentificeerde producten komen overeen met het door de aangewezen instantie 0085 gecontroleerde type.
Een uitgebreide kwaliteitsborging wordt gegarandeerd door een gecertificeerd kwaliteitsborgingssysteem conform DIN EN ISO 9001 overeenkomstig bijlage II, lid 3 van de richtlijn 90/396/EEG.
Elster GmbH

Scan van de overeenstemmingsverklaring (D, GB) – zie www.docuthek.com

FM goedgekeurd
24 V, 120 V en 230 V
Factory Mutual Research klasse: 7400 en 7411 afslagveiligheden (veiligheidsklep).
Passend voor toepassingen conform NFPA 85 en NFPA 86.
UL goedgekeurd 120 V
Underwriters Laboratories – UL 353 grenswaardebewaking.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

krom//schroder

(I)

Controllo di tenuta TC 410

Istruzioni d’uso

● **Si prega di leggere e conservare**

Spiegazione dei simboli
●, ①, ②, ③... = Operazione
➔ = Avvertenza

Tutte le operazioni indicate nelle presenti istruzioni d’uso devono essere eseguite soltanto dal preposto esperto autorizzato!

ATTENZIONE! Se montaggio, regolazione, modifica, utilizzo o manutenzione non vengono eseguiti correttamente, possono verificarsi infortuni o danni.
Si prega di leggere le istruzioni prima di utilizzare il prodotto che dovrà venire installato in base alle normative vigenti.

Dichiarazione di conformità

Dichiariamo in qualità di produttori che i prodotti TC 410, contrassegnati con il numero di identificazione del prodotto CE 0085AP0020, rispondono ai requisiti essenziali posti dalle direttive seguenti:
– 90/396/CEE unitamente alla norma “Sistemi di controllo per valvole di sicurezza automatiche per bruciatori ed apparecchiature a gas”,
– 98/37/CE,
– 2006/95/CE unitamente alle norme pertinenti,
– 2004/108/CE.

I prodotti con tale contrassegno corrispondono al tipo esaminato dall’organismo notificato 0085.
La totale sicurezza della qualità è garantita da un sistema certificato di management della qualità ai sensi della DIN EN ISO 9001, in base all’allegato II, comma 3 della direttiva 90/396/CEE.
Elster GmbH

Scansione della dichiarazione di conformità (D, GB) – vedi www.docuthek.com

Approvazione FM
24 V, 120 V e 230 V
Classe Factory Mutual Research: 7400 e 7411 valvole di sicurezza di blocco.
Applicabile per utilizzi secondo NFPA 85 e NFPA 86.
Approvazione UL 120 V
Underwriters Laboratories – UL 353 controllo di valori limiti.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

krom//schroder

(E)

Control de estanquidad TC 410

Instrucciones de utilización

● **Se ruega que las lean y conserven**

Explicación de símbolos
●, ①, ②, ③... = Actividad
➔ = Indicación

¡Todas las actividades indicadas en estas Instrucciones de utilización, sólo deben realizarse por una persona formada y autorizada!

¡ADVERTENCIA! La instalación, ajuste, modificación, manejo o mantenimiento incorrecto puede ocasionar daños personales o materiales.
Leer las instrucciones antes de usar. Este dispositivo debe ser instalado observando las normativas en vigor.

Declaración de conformidad

Nosotros, el fabricante, declaramos que los productos TC 410, marcados con el nº de identificación de producto CE 0085AP0020, cumplen con los requisitos básicos de las siguientes Directivas:
– 90/396/CEE en relación con la norma “Sistemas de control para válvulas de cierre automáticas para quemadores y aparatos de gas”,
– 98/37/CE,
– 2006/95/CE en relación con las normas pertinentes,
– 2004/108/CE.

Los productos correspondientemente marcados coinciden con el modelo constructivo ensayado en el Organismo Notificado 0085.
El exhaustivo control de calidad está garantizado por un sistema de gestión de calidad, certificado conforme a la norma DIN EN ISO 9001 según el Anexo II, Párrafo 3 de la Directiva 90/396/CEE.
Elster GmbH

Exploración de la declaración de conformidad (D, GB) – ver www.docuthek.com

Aprobación FM
24 V, 120 V y 230 V
Clase Factory Mutual Research: 7400 y 7411 válvulas de interrupción de seguridad.
Apto para aplicaciones según NFPA 85 y NFPA 86.
Aprobación UL
Underwriters Laboratories – UL 353 control de valores límites.
Canadian Standards Association: CSA – C22.2 No. 24
▼

AGA-Zulassung
Australian Gas Association, Zulassungs-Nr.: 4581

TC 410 zur Dichtheitsprüfung vor jeder Regeleinschaltung oder nach jeder Regelabschaltung in Anlagen m i t 2 Sicherheitsgasventilen. Die Dichtheitskontrolle TC 410 ist einsetzbar für Einzelventile, schnell öffnend oder langsam öffnend mit Startlast. Die Ventile werden zur Prüfung von der TC 410 direkt angesteuert.
Zur Dichtheitsprüfung muss ein Gasdruckwächter an den Zwischenraum der zu überwachenden Ventile angebaut werden.

AGA approval
Australian Gas Association, Approval No.: 4581

TC 410 for leakage testing prior to each controlled start-up or after each controlled shut-down on systems with 2 safety valves for gas. Tightness control TC 410 can be used for individual valves, quick opening or slow opening with start gas rate. The valves are controlled directly for testing by the TC 410. A pressure switch for gas must be mounted on the interspace between the valves to be monitored for tightness control.

Homologation AGA
Australian Gas Association, n° d'homologation : 4581

TC 410 est prévu pour le contrôle d'étanchéité avant chaque mise en marche de réglage ou après chaque arrêt de réglage dans les installations comportant deux vannes à gaz de sécurité. Le contrôleur d'étanchéité TC 410 peut être utilisé pour les vannes simples, à ouverture rapide ou à ouverture lente, avec débit de démarrage. Pour l'épreuve, les vannes sont pilotées directement par le TC 410.
Pour l'épreuve d'étanchéité, il faut monter un pressostat gaz sur l'espace entre les deux vannes à surveiller.

AGA-goedkeuring
Australian Gas Association, goedkeuringsnr.: 4581

TC 410 ter controle op lekkage voor iedere regelinschakeling of na ieder regelafschakeling in installaties met 2 veiligheidsgaskleppen. De lektester TC 410 is te gebruiken voor enkele kleppen, snel openend of langzaam openend met startlast. Bij de controle worden de kleppen rechtstreeks door TC 410 aangestuurd.
Voor de lektest moet een gasdrukschakelaar in de ruimte tussen de te bewakende kleppen worden ingebouwd.

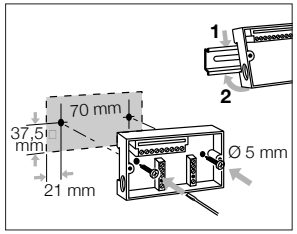
Approvazione AGA
Australian Gas Association, approvazione n°: 4581

TC 410 per il controllo della tenuta prima di ogni avvio o dopo ogni spegnimento regolari degli impianti con 2 valvole di sicurezza. Il controllo di tenuta TC 410 può essere impiegato per valvole singole, ad apertura rapida o lenta con portata di avviamento. Durante il controllo, le valvole vengono controllate direttamente dal TC 410.
Per il controllo di tenuta si deve installare un pressostato gas nello spazio tra le valvole da controllare.

Aprobación AGA
Australian Gas Association, nº de aprobación: 4581

TC 410 para el ensayo de estanquidad antes de toda conexión de regulación o después de la desconexión en instalaciones con dos válvulas de seguridad. El control de estanquidad TC 410 se puede aplicar para las válvulas individuales, de abertura rápida o lenta con caudal inicial. Para su control, las válvulas son directamente controladas por el TC 410.
Para el control de estanquidad, deberá instalarse en el espacio intermedio de las válvulas a vigilar un presostato para gas.

TC 410 einbauen



- ➔ Gasart und Eingangsdruck p_e: abhängig vom externen Druckwächter.
  Netzspannung, Eigenverbrauch, Schaltstrom, Schutzart und Umgebungstemperatur (keine Betauung zulässig) – siehe Typenschild –
- ➔ Einbaulage: beliebig –
- ● Schrauben lösen, Oberteil vom Unterteil abziehen –
- ● Durchbrüche im Unterteil herausbrechen –
- ● Unterteil aufschnappen auf eine Tragschiene 35 mm Hutprofil oder
- ● Unterteil anschrauben mit zwei Schrauben Ø 5 mm

TC 410 installation

- ➔ Type of gas and inlet pressure p_e: dependent on external pressure switch.
  Mains voltage, power consumption, switching current, enclosure and ambient temperature (no condensation permitted) – see type label –
- ➔ Installation position: any –
- ● Undo the screws, remove the upper section from the lower section –
- ● Break out the openings in the lower section –
- ● Snap the lower section onto a 35 mm U-shaped mounting rail or
- ● Screw on the lower section with two screws Ø 5 mm.

Montage du TC 410

- ➔ Type de gaz et pression amont p_e : en fonction du pressostat externe.
  Tension secteur, consommation propre, courant de commutation, type de protection et température ambiante (condensation non admise) – voir plaque signalétique –
- ➔ Position de montage : indifférente –
- ● Desserrer les vis, séparer le bloc supérieur du bloc inférieur –
- ● Défoncer les percées de la partie inférieure –
- ● Emboîter le bloc inférieur sur un rail porteur DIN de 35 mm ou
- ● Visser le bloc inférieur avec deux vis Ø 5 mm.

TC 410 inbouwen

- ➔ Gassoort en inlaatdruk p_e: afhankelijk van de externe drukschakelaar.
  Netspanning, eigen verbruik, schakelstroom, beschermingswijze en omgevingstemperatuur (geen condensatie toegestaan) – zie typeplaatje –
- ➔ Inbouwpositie: willekeurig –
- ● Schroeven loshalen, bovenste gedeelte van het onderste gedeelte trekken –
- ● Openingen in het onderste gedeelte aanbrengen –
- ● Het onderste gedeelte op een draagrail met 35 mm dopprofiel steken of
- ● het onderste gedeelte vastschroeven met twee schroeven Ø 5 mm.

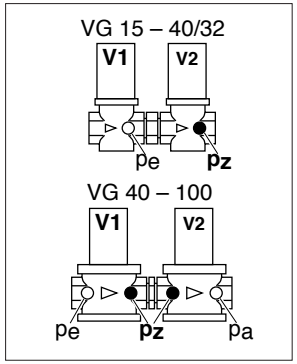
Montaggio del TC 410

- ➔ Tipo di gas e pressione di entrata p_e: in funzione del pressostato esterno.
  Tensione di rete, assorbimento, corrente di commutazione, tipo di protezione e temperatura ambiente (non è ammessa la formazione di condensa): vedi targhetta dati –
- ➔ Posizione di montaggio: arbitraria –
- ● Allentare le viti, staccare la parte superiore da quella inferiore –
- ● Aprire i passaggi della parte inferiore –
- ● Agganciare la parte inferiore su di un profilato di supporto di 35 mm con profilo ad U oppure
- ● avvitare la parte inferiore con due viti di 5 mm Ø.

Montar el TC 410

- ➔ Tipo de gas y presión de entrada p_e: depende de los presostatos. Tensión de la red, consumo propio, corriente de conmutación, grado de protección y temperatura ambiente (no se permiten condensaciones) – ver placa de características –
- ➔ Posición de montaje: cualquiera –
- ● Aflojar los tornillos, quitar la parte superior de la inferior –
- ● Realizar las perforaciones en la parte inferior –
- ● Fijar a presión la parte inferior sobre un riel soporte de 35 mm de perfil omega o
- ● Atornillar la parte inferior con dos tornillos, diámetro 5 mm.

Externen Druckwächter einbauen und einstellen



- ➔ Die Schaltdifferenz des Druckwächters darf ±10 % des eingestellten Wertes nicht überschreiten – siehe Beispiel
- ● Druckwächter an den Zwischenraum p_Z der zu überwachenden Ventile anbauen – siehe Betriebsanleitung des Druckwächters –
- ➔ Bei VG 15 – 40/32 ist der Messanschluss mit dem Ventileingang verbunden.
- ● Druckwächter auf den halben Eingangsdruck $p_e/2$ einstellen –
  Beispiel:
  Eingangsdruck p_e = 100 mbar,
  eingestellter Schaltdruck $p_e/2$ = 50 mbar,
  max. Schaltdifferenz
  50 mbar x 10 % = 5 mbar –
  Der Ein- und Ausschaltdruck muss zwischen 45 und 55 mbar liegen.

Installing and adjusting external pressure switch

- ➔ The switching diferential of the pressure switch may not exceed ±10% of the set value – see example
- ● Mount the pressure switch on the interspace p_Z of the valves to be monitored – see operating instructions for pressure switch –
- ➔ On VG 15 – 40/32, the test point is connected to the valve inlet.
- ● Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_e/2$ –
  Example:
  Inlet pressure p_e = 100 mbar,
  set switching pressure $p_e/2$ = 50 mbar,
  max. switching diferential
  50 mbar x 10% = 5 mbar –
  The switch-on and switch-off pressure must be between 45 and 55 mbar.

Montage et réglage du pressostat externe

- ➔ Le différentiel de commutation du pressostat ne doit pas excéder ± 10 % de la valeur réglée – voir exemple
- ● Monter le pressostat sur l'espace p_z entre les vannes à surveiller – voir instructions de service du pressostat –
- ➔ Pour VG 15 – 40/32, raccorder la prise de pression à l'entrée de la vanne.
- ● Régler le pressostat sur la moitié de la pression amont $p_e/2$:
  Exemple :
  pression amont p_e = 100 mbar.
  pression de commutation réglée $p_e/2$ = 50 mbar,
  différentiel de commutation maxi.
  50 mbar x 10 % = 5 mbar –
  La pression d'enclenchement et de déclenchement doit être comprise entre 45 et 55 mbar.

Externe drukschakelaar inbouwen en instellen

- ➔ Het schakelverschil van de drukschakelaar mag ±10% van de ingestelde waarde niet overschrijden – zie voorbeeld
- ● Drukschakelaar in de ruimte p_z tussen de te bewakende kleppen monteren – zie bedieningsvoorschrift van de drukschakelaar –
- ➔ Bij VG 15 – 40/32 is de meetaansluiting met de klepinlaat verbonden.
- ● Drukschakelaar op de halve inlaatdruk $p_e/2$ instellen –
  Voorbeeld:
  Inlaatdruk p_e = 100 mbar,
  ingestelde schakeldruk $p_e/2$ = 50 mbar,
  max. schakelverschil
  50 mbar x 10% = 5 mbar –
  De in- en uitschakeldruk moet tussen 45 en 55 mbar liggen.

Montaggio e regolazione del pressostato esterno

- ➔ La differenza di commutazione del pressostato non deve superare di oltre ±10% il valore impostato – vedi esempio
- ● Collegare il pressostato allo spazio p_z tra le valvole – vedi istruzioni per l'uso del pressostato –
- ➔ La presa di pressione di VG 15 – 40/32 è collegata all'entrata della valvola.
- ● Regolare il pressostato su 1/2 pressione di entrata $p_e/2$ –
  Esempio:
  pressione di entrata p_e = 100 mbar,
  pressione di intervento $p_e/2$ impostata = 50 mbar,
  differenza di commutazione max.
  50 mbar x 10% = 5 mbar –
  La pressione di inserzione e di disinserzione deve trovarsi tra 45 e 55 mbar.

Montar y ajustar el presostato externo

- ➔ La diferencia de conmutación de un presostato no puede sobrepasar ± 10% del valor ajustado – ver el ejemplo
- ● Montar el presostato en el espacio intermedio p_z de las válvulas a vigilar; ver las instrucciones de utilización del presostato –
- ➔ En VG 15 – 40/32, la conexión de medición está unida a la entrada de la válvula.
- ● Ajustar el presostato en media presión de entrada $p_e/2$ –
  Ejemplo:
  Presión de entrada p_e = 100 mbar,
  presión de conmutación ajustada $p_e/2$ = 50 mbar,
  diferencia de conmutación máx.
  50 mbar x 10% = 5 mbar –
  La presión de conexión y desconexión deberá estar entre 45 y 55 mbar.

Verdrahten

Die Angaben auf dem Typenschild müssen mit der Netzspannung übereinstimmen – Toleranz:
-15/+10 % bei 110/120 V~ und 220/240 V~
±20 % bei 24 V=
▼

Wiring

The information on the type label must correspond to the mains voltage – tolerance:
-15/+10% at 110/120 V AC and 220/240 V AC
±20% at 24 V DC
▼

Câblage

Les indications de la plaque signalétique doivent correspondre à la tension secteur – tolérance :
-15/+10 % pour 110/120 V CA et 220/240 V CA
± 20 % pour 24 V CC
▼

Bedraden

De gegevens op het typeplaatje moeten met de netspanning overeenstemmen – tolerantie:
-15/+10% bij 110/120 V~ en 220/240 V~
±20% bij 24 V=
▼

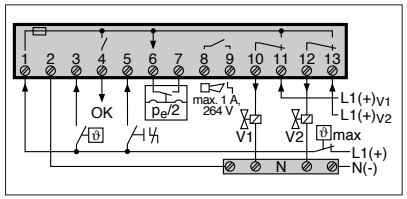
Cablaggio

I dati riportati sulla targhetta dati devono corrispondere alla tensione di rete – tolleranza:
-15/+10% con 110/120 V~ e 220/240 V~
±20% con 24 V=
▼

Cableado

Los datos de la placa de características deberán coincidir con la tensión de la red – tolerancia:
-15/+10% con 110/120 V ca y 220/240 V ca
± 20% con 24 V cc
▼

Eigenverbrauch:
10 VA bei 110/120 V~ und 220/240 V~
1,2 W bei 24 V=
Schaltstrom für Ventile und Freigabeausgang: max. 5 A
Störausgang: Dry Contact (nicht intern abgesichert), max. 1 A bei 264 V, max. 2 A bei 120 V.
Elektrischer Anschluss:
Klemmen 2,5 mm²



- Anlage spannungsfrei schalten –
- Verdrahten nach Schaltbild – entsprechende Durchbrüche, Pg 11 Verschraubung oder M16 Kunststoffverschraubung, benutzen – eine falsche Verdrahtung kann zu unsicheren Zuständen und Zerstörung der Dichtheitskontrolle, des Druckwächters, des Gasfeuerungsautomaten oder der Ventile führen –
- ➔ L1 (+) und N (-) nicht vertauschen –
- ➔ Beim Druckwächter die Schließerkontakte 3 COM und 2 NO verwenden.

Power consumption:
10 VA at 110/120 V AC and 220/240 V AC
1.2 W at 24 V DC
Switching current for valves and enable output: max. 5 A
Fault output: dry contact (not internally fused), max. 1 A for 264 V, max. 2 A for 120 V.
Electrical connection:
terminals 2.5 mm²

- Disconnect the system from the electrical power supply –
- Carry out the wiring in accordance with the circuit diagram – use the corresponding openings, Pg 11 cable gland or M16 plastic cable gland – incorrect wiring may lead to undefined states or destruction of the tightness control, pressure switch, automatic burner control unit or valves –
- ➔ Do not reverse L1 (+) and N (-) –
- ➔ Use the NO contacts 3 COM and 2 NO on the pressure switch.

Consommation propre :
10 VA à 110/120 V CA et 220/240 V CA
1,2 W à 24 V CC
Courant de commutation pour vannes et sortie de libération : 5 A maxi.
Sortie de défaut : contact sec (sans protection interne), 1 A maxi. pour 264 V, 2 A maxi. pour 120 V.
Raccordement électrique :
bornes 2,5 mm²

- Mettre l'installation hors tension –
- Câbler conformément au schéma. Utiliser les passages de câble correspondants, raccord Pg 11 ou presse-étoupe en plastique M16. Une erreur de câblage peut créer un risque et entraîner une destruction du contrôleur d'étanchéité, du pressostat, du boîtier de sécurité ou des vannes –
- ➔ Ne pas intervertir L1 (+) et N (-) –
- ➔ Sur le pressostat, utiliser les contacts de travail 3 COM et 2 NO.

Eigen verbruik:
10 VA bij 110/120 V~ en 220/240 V~
1,2 W bij 24 V=
Schakelstroom voor kleppen en deblokkeringsuitgang: max. 5 A
Storingsuitgang: Dry Contact (niet intern gezekerd); max. 1 A bij 264 V, max. 2 A bij 120 V.
Elektrische aansluiting:
klemmen 2,5 mm²

- Installatie stroomloos maken –
- Bedraden volgens schakelschema – bijbehorende openingen, Pg 11 wartel of M16 plastic wartel, gebruiken – een verkeerde bedrading kan tot onzekere toestanden en beschadiging van lektester, drukschakelaar, branderautomaat of kleppen leiden –
- ➔ L1 (+) en N (-) niet onderling verwisselen –
- ➔ Voor de drukschakelaar de maakcontacten 3 COM en 2 NO gebruiken.

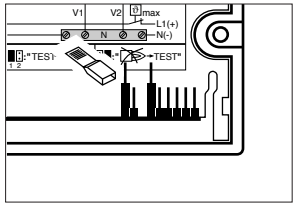
Assorbimento:
10 VA con 110/120 V~ e 220/240 V~
1,2 W con 24 V=
Corrente di commutazione per valvole e uscita: max. 5 A
Uscita guasti: Dry Contact (non protetto all'interno); max. 1 A con 264 V, max. 2 A con 120 V.
Cablaggio:
morsetti da 2,5 mm²

- Togliere la tensione dall'impianto –
- Cablare in base allo schema elettrico – utilizzare i passaggi corrispondenti, collegamento a vite Pg 11 o collegamento a vite in plastica M16 – il cablaggio errato può pregiudicare il funzionamento e distruggere il controllo di tenuta, il pressostato, l'apparecchiatura di controllo o le valvole –
- ➔ Non scambiare L1 (+) con N (-) –
- ➔ Utilizzare i contatti di chiusura 3 COM e 2 NO del pressostato.

Consumo propio:
10 VA con 110/120 V ca y 220/240 V ca
1,2 W con 24 V cc
Corriente de conmutación para las válvulas y salida de liberación: máx. 5 A
Salida de avería: contacto seco (no está protegido con fusible internamente), máx. 1 A con 264 V, máx. 2 A con 120 V.
Conexión eléctrica:
bornes 2,5 mm²

- Desconectar y dejar sin tensión la instalación.
- Cablear, según esquema de conexiones – utilizar las perforaciones correspondientes, pasacables Pg 11 o pasacables de plástico M16 – un cableado incorrecto puede producir una inseguridad y la destrucción del control de estanquidad, del presostato y del control de quemador o de las válvulas –
- ➔ L1 (+) y N (-) no deberán ser cambiados –
- ➔ En el presostato deberán utilizarse los contactos de cierre 3 COM y 2 NO.

Prüfzeitpunkt einstellen



- ➔ Der Prüfzeitpunkt (MODE) kann mit einem Jumper eingestellt werden:
- ➔ Jumper = 1: Prüfung vor Brenneranlauf mit kommendem ϑ-Signal (werkseitige Einstellung).
- ➔ Jumper = 2: Prüfung nach Brennerlauf mit abfallendem ϑ-Signal und zusätzlich nach Einschalten der Netzspannung.
- Gerät spannungsfrei schalten –
- Oberteil abschrauben –
- Prüfzeitpunkt mit Jumper einstellen – MODE 1 oder 2 –

Setting the test instant

- ➔ The test instant (MODE) can be set with a jumper:
- ➔ Jumper = 1: test before burner start with incoming ϑ signal (factory setting).
- ➔ Jumper = 2: test after burner run with trailing ϑ signal and also after switch-on of the mains voltage.
- Disconnect the unit from the electrical power supply –
- Unscrew the upper section –
- Set the test instant with jumper – MODE 1 or 2 –

Régler l'instant d'essai

- ➔ L'instant d'essai (MODE) peut être réglé au moyen d'un cavalier :
- ➔ Cavalier = 1 : contrôle avant la mise en marche du brûleur, avec signal ϑ arrivant (réglé en usine).
- ➔ Cavalier = 2 : contrôle après la marche du brûleur, avec signal ϑ partant et, en supplément, après mise sous la tension du secteur.
- Mettre l'appareil hors tension –
- Dévisser la partie supérieure –
- Régler l'instant d'essai avec le cavalier MODE 1 ou 2 –

Testtijd instellen

- ➔ De testtijd (MODE) kan met een jumper worden ingesteld:
- ➔ Jumper = 1: controle voor branderstart met komend ϑ-signaal (in de fabriek ingesteld).
- ➔ Jumper = 2: controle na branderstop met dalend ϑ-signaal en bovendien na het inschakelen van de netspanning.
- Apparaat stroomloos maken –
- Bovenste gedeelte losschroeven –
- Testtijd met jumper instellen – MODE 1 of 2 –

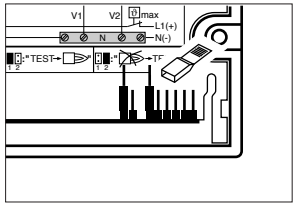
Impostazione del momento di prova

- ➔ Il momento di prova (MODE) può essere regolato tramite un cavallotto:
- ➔ Cavallotto = 1: controllo prima dell'avvio del bruciatore con un segnale ϑ in arrivo (regolazione di fabbrica).
- ➔ Cavallotto = 2: controllo dopo lo spegnimento del bruciatore con un segnale ϑ in partenza e inoltre dopo aver dato tensione.
- Togliere la tensione dall'apparecchio –
- Svitare la parte superiore –
- Regolare il momento di prova con il cavallotto – MODE 1 o 2 –

Ajustar el momento del ensayo

- ➔ El momento del ensayo (MODE) puede ser ajustado con un Jumper:
- ➔ Jumper = 1: control antes del arranque del quemador con la señal ϑ entrante (ajuste de fábrica).
- ➔ Jumper = 2: control después de la desconexión del quemador con señal ϑ descendente y después de conectar adicionalmente la tensión de la red.
- Desconectar y dejar sin tensión el dispositivo.
- Destornillar la parte superior –
- Ajustar con Jumper el momento del ensayo. MODE 1 ó 2 –

Prüfdauer t_P einstellen

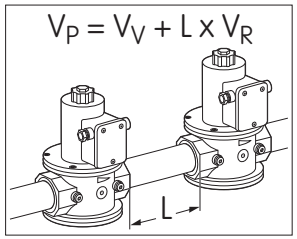


- ➔ Die Prüfdauer t_P ist werkseitig bei TC 410-1 (TC 410-10) auf 10 s (100 s) eingestellt und kann mit einem Jumper schrittweise um 10 s (100 s) auf max. 60 s (600 s) umgesteckt werden.
- ➔ Je länger die Prüfdauer t_P, desto kleiner die Leckrate, bei der eine Sicherheitsabschaltung ausgelöst wird.
- ➔ Prüfdauer t_P bestimmen aus:
  - $\dot{V}_{max.}$ = Max. Volumenstrom in m³/h
  - p_e = Eingangsdruck in mbar
  - V_P = Prüfvolumen in Liter (siehe Tabelle)
  - $\dot{V}_L$ = Leckrate in Liter pro Stunde

Empfehlung zur Bestimmung der Leckrate:

$\dot{V}_L$ = 0,1 % x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$



Setting the test period t_P

- ➔ The test period t_P is set at the works to 10 s (100 s) on TC 410-1 (TC 410-10) and can be changed with a jumper in increments of 10 s (100 s) to a max. of 60 s (600 s).
- ➔ The longer the test period t_P, the lower the leakage rate at which safety shut-down is triggered.
- ➔ Determine the test period t_P from:
  - $\dot{V}_{max.}$ = Max. flow rate in m³/h
  - p_e = Inlet pressure in mbar
  - V_P = Test volume in litres (see table)
  - $\dot{V}_L$ = Leakage rate in litres per hour

Recommended method for determining the leakage rate:

$\dot{V}_L$ = 0.1% x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$

Régler la durée d'essai t_P

- ➔ Pour le TC 410-1 (TC 410-10), la durée d'essai t_P est réglée en usine sur 10 s (100 s). Elle peut être modifiée à l'aide d'un cavalier par pas de 10 s (100 s) pour atteindre 60 s (600 s) maxi.
- ➔ Plus la durée d'essai t_P est longue, plus est faible le débit de fuite qui déclenche une mise en sécurité avec verrouillage.
- ➔ Calculer la durée d'essai t_P
  - $\dot{V}_{max.}$ = débit maxi. en m³/h
  - p_e = pression amont en mbars
  - V_P = volume d'essai en litres (voir tableau)
  - $\dot{V}_L$ = débit de fuite en litres par heure

Recommandation pour la détermination du débit de fuite :

$\dot{V}_L$ = 0,1 % x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$

Duur van de test t_P instellen

- ➔ De duur van de test t_P is in de fabriek bij TC 410-1 (TC 410-10) op 10 s (100 s) ingesteld en kan met een jumper in stappen van 10 s (100 s) op max. 60 s (600 s) worden gezet.
- ➔ Des te langer de duur van de test t_P, des te kleiner de lekhoeveelheid waarbij zonder veiligheidsuitschakeling gestart wordt.
- ➔ Duur van de test t_P bepalen uit:
  - $\dot{V}_{max.}$ = max. volumestroom in m³/h
  - p_e = inlaatdruk in mbar
  - V_P = testvolume in liter (zie tabel)
  - $\dot{V}_L$ = lekhoeveelheid in liter per uur

Advies ter bepaling van het lekpercentage:

$\dot{V}_L$ = 0,1% x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$

Impostazione del tempo di verifica t_P

- ➔ Il tempo di verifica t_P per TC 410-1 (TC 410-10) è regolato in fabbrica su 10 s (100 s) e con un cavallotto può essere aumentato in incrementi da 10 s fino a 60 s (600 s) max.
- ➔ Quanto più lunga il tempo di verifica t_P tanto più basso il tasso di fuga per scattenare il disinserimento di sicurezza.
- ➔ Determinare il tempo di verifica t_P prendendo:
  - $\dot{V}_{max.}$ = max. portata in m³/h
  - p_e = pressione di entrata in mbar
  - V_P = volume di prova in litri (vedi tabella)
  - $\dot{V}_L$ = tasso di fuga in l/h

Raccomandazione per la determinazione del tasso di fuga:

$\dot{V}_L$ = 0,1 % x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$

Ajustar la duración del ensayo t_P

- ➔ La duración del ensayo t_P se ajusta de fábrica para el TC 410-1 (TC 410-10) en 10 s (100 s) y puede ser cambiada con un Jumper en pasos de 10 s (100 s) hasta un máximo de 60 s (600 s).
- ➔ Cuanto más larga es la duración del ensayo t_P, tanto más pequeño es el caudal de fuga en el que se inicia una desconexión de seguridad.
- ➔ Determinar la duración del ensayo t_P de:
  - $\dot{V}_{max.}$ = caudal máx. en m³/h
  - p_e = presión de entrada en mbar
  - V_P = volumen de ensayo en litros (ver tabla)
  - $\dot{V}_L$ = caudal de fuga en litros por hora

Recomendación para la determinación del caudal de fuga:

$\dot{V}_L$ = 0,1 % x $\dot{V}_{max.}$

$$t_P = 4 \times \left(\frac{p_e \times V_P}{\dot{V}_L} + 1 \right) s$$

Berechnungsbeispiel:
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0,1 % = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Mit dem Jumper den nächst höheren Wert (40 s) einstellen.

- Gerät spannungsfrei schalten –
- Oberteil abschrauben –
- Prüfdauer t_P mit Jumper einstellen – 10 bis 60 s (100 bis 600 s) –
- Oberteil wieder aufsetzen und festschrauben –
- Prüfdauer t_P markieren – auf dem Typenschild – z. B. 40 s – mit Kugelschreiber oder wasserfestem Filzstift.

Ventile Valves Vannes Kleppen Valvole Válvulas	Vol. Ventil valve vanne klep valvola válvula $\dot{V}_V$ [l]	DN	Vol. Rohrleitung pipe conduite buis tubatura tuberia pro/per/par/por m $\dot{V}_R$ [l/m]
VG 10	0,01	10	0,1
VG 15	0,07	15	0,2
VG 20	0,12	20	0,3
VG 25	0,2	25	0,5
VG 40/VK 40	0,7	40	1,3
VG 50/VK 50	1,2	50	2
VG 65/VK 65	2	65	3,3
VG 80/VK 80	4	80	5
VG 100/VK 100	8,3	100	7,9
VG 125/VK 125	13,6	125	12,3
VG 150/VK 150	20	150	17,7
VG 200/VK 200	42	200	31,4
VG 250/VK 250	66	250	49
VAS 1	0,25		
VAS 2	0,82		
VAS 3	1,8		
VAS 6	1,1		
VAS 7	1,4		
VAS 8	2,3		
VAS 9	4,3		

Imax 5A
IP40 -20/+60 °C
tp(s) ~~10 20 30~~ 40 ~~50 60~~
CE 0085AP0020

Example calculation:
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0.1% = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Set the next value up (40 s) with the jumper.

- Disconnect the unit from the electrical power supply –
- Unscrew the upper section –
- Set the test period t_P with jumper – 10 to 60 s (100 to 600 s) –
- Reattach the upper section and screw it tight –
- Mark the test period t_P – on the type label – e.g. 40 s – with a ballpoint pen or indelible felt-tip pen.

Exemple de calcul :
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0,1 % = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Régler sur la valeur immédiatement supérieure (40 s) avec le cavalier.

- Mettre l'appareil hors tension –
- Dévisser la partie supérieure –
- Régler la durée d'essai t_P avec cavalier – 10 à 60 s (ou 100 à 600 s) –
- Remettre la partie supérieure en place et la visser –
- Marquer la durée d'essai t_P – sur la plaque signalétique – par exemple 40 s – avec un crayon à bille ou un feutre indélébile.

Voorbeeld voor de berekening:
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0,1% = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Met de jumper de daaropvolgende hogere waarde (40 s) instellen.

- Apparaat stroomloos maken –
- Bovenste gedeelte losschroeven –
- Duur van de test t_P met jumper instellen – 10 tot 60 s (100 tot 600 s) –
- Bovenste gedeelte weer aanbrengen en vastschroeven –
- Duur van de test t_P markeren – op het typeplaatje – bijv. 40 s – met balpen of waterbestendige viltstift.

Esempio di calcolo:
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0,1% = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Il valore successivo (40 s) può essere regolato con il cavallotto.

- Togliere la tensione dall'apparecchio –
- Svitare la parte superiore –
- Regolare il tempo di verifica t_P con il cavallotto – da 10 a 60 s (da 100 a 600 s) –
- Rimettere la parte superiore e riavvitarla saldamente –
- Segnare sulla targhetta dati il tempo di verifica t_P – p.es. 40 s – , usando una biro o un pennarello indelebile.

Ejemplo de cálculo:
$\dot{V}_{max.}$ = 100 m³/h
p_e = 100 mbar
V_P = V_V + L x V_R = 7 l
$\dot{V}_L$ = 100 m³/h x 0,1% = 100 l/h

$t_p = 4 \times \left(\frac{100 \times 7}{100} + 1\right) s = 32 s$

➔ Con el Jumper deberá ajustarse el siguiente valor más alto (40 s).

- Desconectar y dejar sin tensión el dispositivo –
- Destornillar la parte superior –
- Ajustar con el Jumper la duración del ensayo t_P – de 10 a 60 s (de 100 a 600 s) –
- Volver a colocar la parte superior y atornillarla firmemente –
- Marcar la duración del ensayo t_P – en la placa de características – p.ej. 40 s – con bolígrafo o rotulador a prueba de agua.

In Betrieb nehmen

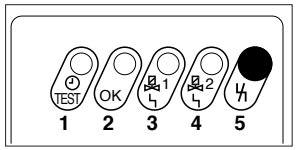
- Hauptschalter ein – Netzspannung an Klemme 1 – wenn dann beide Störlampen **3** und **4** leuchten:
- Entriegelungstaster **5** drücken – die Störlampen erlöschen.

Dichtheitskontrolle starten
➔ MODE 1 (Prüfung vor Brennerlauf):
- Spannung an Klemme 3

➔ MODE 2 (Prüfung nach Brennerlauf):
- Netzspannung an Klemme 1 und erneute Prüfung nach Abschalten der Spannung von Klemme 3.

Die Prüfung beginnt:
➔ LED-Anzeige **1** „TEST" leuchtet.
Nach Prüfung bei dichten Ventilen:
➔ LED-Anzeige **2** „OK" leuchtet und bei MODE 1: Spannung an Klemme 4 –
bei MODE 2: Spannung an Klemme 4 kommt erst, wenn Spannung an Klemme 3 gelegt wird.
Nach Prüfung bei undichten Ventilen:
➔ LED-Anzeige **3** „Störung Ventil 1" oder LED-Anzeige **4** „Störung Ventil 2" leuchtet – Störmeldekontakt schließt zwischen Klemmen 8 und 9.

➔ Wenn während der Prüfung oder während des Betriebes die Netzspannung kurzzeitig ausfällt, startet die Dichtheitskontrolle selbstständig neu. Nach Netzspannungsausfall während einer Störung leuchten beide roten LED-Anzeigen **3** und **4**.



Commissioning

- Switch on the master switch – connect the mains voltage to terminal 1 – if both fault lamps **3** and **4** then light up:
- Press the Reset button **5** – the fault lamps go out.

Start tightness test
➔ MODE 1 (test before burner start):
- Voltage applied to terminal 3

➔ MODE 2 (test after burner run):
- Mains voltage applied to terminal 1 and retest after disconnecting the voltage from terminal 3.

The test starts:
➔ LED indicator **1** "TEST" lights up.
After the test in the case of tight valves:
➔ LED indicator **2** "OK" lights up and
in the case of MODE 1: voltage applied to terminal 4 –
in the case of MODE 2: voltage applied to terminal 4 only when voltage is applied to terminal 3.
After the test in the case of leaking valves:
➔ LED indicator **3** "Fault valve 1" or LED indicator **4** "Fault valve 2" lights up – fault-signalling contact closes between terminals 8 and 9.

➔ If the mains voltage fails briefly during the test or during operation, the tightness control restarts automatically. Both red LED indicators **3** and **4** light up after mains voltage failure during a fault.

Mise en service

- Interrupteur principal fermé – tension du secteur à la borne 1 – si les deux voyants de défaut **3** et **4** s'allument :
- Presser la touche de réarmement **5** – les voyants de défaut s'éteignent.

Démarrer le contrôle d'étanchéité
➔ MODE 1 (contrôle avant démarrage du brûleur) :
- Tension sur borne 3.

➔ MODE 2 (contrôle après marche du brûleur) :
- Tension du secteur sur borne 1 et nouveau contrôle après coupure de la tension sur la borne 3.

Le contrôle commence :
➔ Le voyant LED **1** « TEST » s'allume.
Après contrôle, si les vannes sont étanches :
➔ Le voyant LED **2** « OK » s'allume et en MODE 1 : tension à la borne 4 –
en MODE 2 : tension à la borne 4 n'arrive que si la tension est appliquée à la borne 3.
Après contrôle, si les vannes fuient :
➔ Le voyant LED **3** « défaut sur vanne 1 » ou le voyant LED **4** « défaut sur vanne 2 » s'allume – le contact d'indication de défaut se ferme entre les bornes 8 et 9.

➔ Si la tension disparaît pendant le contrôle ou pendant le service, le contrôleur d'étanchéité redémarre automatiquement. Après une coupure de courant pendant une période de défaut, les deux LED rouges, voyants **3** et **4**, s'allument.

In bedrijf stellen

- Hoofdschakelaar aan – netspanning op klem 1 – wanneer dan beide storingslampen **3** en **4** branden:
- Ontgrendelingstoets **5** indrukken – de storingslampen gaan uit.

Lektester starten
➔ MODE 1 (controle voor branderstart):
- Spanning op klem 3

➔ MODE 2 (controle na branderstop):
- Netspanning op klem 1 en hernieuwde controle na het uitschakelen van de spanning op klem 3.

De controle begint:
➔ Lichtdiode **1** "TEST" brandt.
Na de controle bij gesloten kleppen:
➔ Lichtdiode **2** "OK" brandt en
bij MODE 1: spanning op klem 4 –
bij MODE 2: spanning op klem 4 komt pas op nadat er spanning op klem 3 aanwezig is.
Na de controle bij lekkende kleppen:
➔ Lichtdiode **3** "storing klep 1" of lichtdiode **4** "storing klep 2" brandt – storingssignaleringscontact verbindt de klemmen 8 en 9 door.

➔ Als tijdens de controle of tijdens bedrijf de netspanning kortstondig uitvalt, start de lektester vanzelf opnieuw. Na een stroomuitval tijdens een storing branden beide rode LED's **3** en **4**.

Messa in funzione

- Interruttore principale acceso – tensione di rete al morsetto 1 – se poi si accendono entrambe le spie **3** e **4**:
- Premere il tasto di ripristino **5** – le spie si spengono.

Inizio verifica di controllo
➔ MODE 1 (verifica prima dell'avvio del bruciatore):
- Dare tensione al morsetto 3

➔ MODE 2 (verifica dopo lo spegnimento del bruciatore):
- Dare tensione al morsetto 1 e ripetere il controllo dopo aver tolto la tensione al morsetto 3.

Inizia la verifica:
➔ Si accende LED **1** "TEST".
Dopo la verifica, se le valvole sono a tenuta:
➔ Si accende LED **2** "OK"
MODE 1: tensione al morsetto 4 –
MODE 2: tensione al morsetto 4 dopo aver dato tensione al morsetto 3.
Dopo la verifica, se le valvole non sono a tenuta:
➔ Si accende
LED **3** "Guasto valvola 1" oppure LED **4** "Guasto valvola 2" – il contatto di segnalazione guasto chiude tra i morsetti 8 e 9.

➔ Se si verifica una breve mancanza di corrente durante la verifica o durante il funzionamento, il controllo di tenuta riparte automaticamente. Se si verifica una mancanza di tensione durante un guasto, si accendono entrambi i LED rossi **3** e **4**.

Puesta en servicio

- Interruptor principal con. – tensión de la red en el borne 1 – cuando se iluminen los dos pilotos de averías **3** y **4**:
- Accionar el pulsador de desbloqueo **5** – se apagarán los pilotos de avería.

Poner en marcha el control de estanquidad
➔ MODE 1 (control antes del arranque del quemador):
- Tensión en el borne 3

➔ MODE 2 (control después de la desconexión del quemador):
- Tensión de la red en el borne 1 y nuevo control después de la desconexión de la tensión del borne 3.

El control comienza:
➔ Se iluminará la indicación LED **1** "TEST".
Después del control en válvulas estancas:
➔ Se iluminará la indicación LED **2** "OK" en MODE 1: tensión en el borne 4 – en MODE 2: la tensión en el borne 4 sólo llega cuando haya tensión en el borne 3.
Después del control en válvulas no estancas:
➔ Indicación LED **3** "Avería válvula 1" ó Indicación LED **4** "Avería válvula 2" se iluminará – el contacto mensaje de avería se cerrará entre los bornes 8 y 9.

➔ Cuando, durante el control o durante el funcionamiento, falle brevemente la tensión de la red, se pondrá automáticamente en marcha otra vez el control de estanquidad. Después del fallo de la tensión de la red durante una avería, se iluminarán las dos indicaciones LED rojos **3** y **4**.

Störungen

ACHTUNG!

➔ Lebensgefahr durch Stromschlag! Vor Arbeiten an stromführenden Teilen elektrische Leitungen spannungsfrei schalten!
➔ Störungsbeseitigung nur durch autorisiertes Fachpersonal!
➔ (Fern-)Entriegeln grundsätzlich nur von beauftragtem Fachkundigen.
● Störungen nur durch die hier beschriebenen Maßnahmen beseitigen –

● Entriegelungstaster drücken: siehe „In Betrieb nehmen".
➔ Geht die Dichtheitskontrolle nicht in Betrieb, obwohl alle Fehler behoben sind:
● Gerät ausbauen und zum Überprüfen an den Hersteller schicken.

? = Störung
! = Ursache
● = Abhilfe

? Es leuchtet keine LED-Anzeige, obwohl Netzspannung und ϑ-Signal anliegen.

! Sicherung defekt
● Feinsicherung 5 A träge ersetzen – nach dem Sicherungswechsel mehrmals die Dichtheitskontrolle starten und dabei den Programmablauf und die Ausgänge der Dichtheitskontrolle überprüfen –
● Bei fehlerhaftem Verhalten: Gerät an den Hersteller schicken.

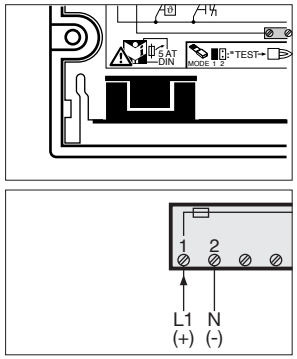
! Mode 1: Prüfung vor Brenneranlauf ist eingestellt; L1 und N sind an den Klemmen 1 und 2 vertauscht –
● L1 an Klemme 1 und N an Klemme 2 anschließen.

! Bei 24 V= Polarität der Netzspannung an Klemme 1 und 2 vertauscht –
● + an Klemme 1 und – an Klemme 2 anschließen.

! Netzspannung zu klein –
● Mit Angabe auf dem Typenschild vergleichen, Toleranz: –15/+10 % bei 110/120 V~ und 220/240 V~; ±20 % bei 24 V=.

? TC meldet wiederholt Störung.

! Ein Ventil ist undicht –
● Ventil austauschen.
▼



Faults

CAUTION!

➔ Electric shocks can be fatal! Before working on possible live components, ensure the unit is disconnected from the power supply.
➔ Fault-clearance must only be undertaken by authorized, trained personnel!
➔ (Remote) resets may only be conducted by authorized personnel.
● Faults may be cleared only using the measures described in this document.

● Press the reset button: see "Commissioning".
➔ If the tightness control does not operate even though all faults have been remedied:
● Remove the unit and return it to the manufacturer for inspection.

? = Fault
! = Cause
● = Remedy

? No LED indicator is lit even though the mains voltage and ϑ signal are applied.

! Fuse defective
● Replace the 5 A fine-wire fuse, slow-acting – after changing the fuse, start the tightness control several times and check the program sequence and the outputs of the tightness control when doing this –
● If the unit responds incorrectly: return the unit to the manufacturer.

! Mode 1: test before burner start is set; L1 and N are reversed on terminals 1 and 2 –
● Connect L1 to terminal 1 and N to terminal 2.

! In the case of 24 V DC, polarity of the mains voltage reversed at terminals 1 and 2 –
● Connect + to terminal 1 and – to terminal 2.

! Mains voltage too low –
● Compare with value on type label; tolerance: –15/+10% at 110/120 V AC and 220/240 V AC; ±20% at 24 V DC.

? TC signals fault repeatedly.

! One valve is leaking –
● Replace valve.
▼

Défauts

ATTENTION !

➔ Danger de mort par électrocution ! Avant de travailler sur des éléments conducteurs, mettre ceux-ci hors tension !
➔ Dépannage uniquement par personnel spécialisé autorisé !
➔ Réarmement (à distance) en principe exclusivement par des spécialistes autorisés.
● Ne remédier aux défauts qu'en prenant les mesures décrites ici –

● Presser la touche de réarmement : voir « Mise en service ».
➔ Si le contrôleur d'étanchéité ne se met pas en service bien que tous les défauts aient été supprimés :
● Démonter l'appareil et le renvoyer au constructeur pour vérification.

? = Défaut
! = Cause
● = Remède

? Aucun voyant LED ne s'allume bien que la tension du secteur et le signal ϑ soient appliqués.

! Fusible défectueux
● Remplacer le fusible 5 A à action retardé – après le remplacement du fusible, faire démarrer le contrôleur d'étanchéité plusieurs fois et vérifier le déroulement du programme et les sorties du contrôleur d'étanchéité –
● En cas de comportement défectueux : renvoyer l'appareil au constructeur.

! MODE 1 : mis sur essai avant la mise en marche du brûleur : L1 et N sont interverties sur les bornes 1 et 2 –
● Connecter L1 à borne 1 et N à borne 2.

! En 24 V CC : les polarités de la tension du secteur sur bornes 1 et 2 sont interverties –
● Connecter + à borne 1 et – à borne 2.

! Tension du secteur trop faible –
● Comparer avec les indications de la plaque signalétique, tolérance –15/+10 % pour 110/120 V CA et 220/240 V CA ; ± 20 % pour 24 V CC.

? TC signale continuellement un défaut.

! Une vanne fuit –
● Changer la vanne.
▼

Storingen

ATTENTIE!

➔ Levensgevaar door elektrische schok! Alvorens aan stroomvoerende onderdelen te werken de elektrische bedrading spanningsvrij maken!
➔ Storingen mogen uitsluitend door geautoriseerd vakpersoneel worden verholpen!
➔ Het (op afstand) ontgrendelen mag alleen door deskundig personeel geschieden.
● Storingen alleen door middel van de hier beschreven maatregelen opheffen –

● Ontgrendelingstoets indrukken: zie "In bedrijf stellen".
➔ Als de lektester niet gaat werken hoewel alle fouten opgeheven zijn:
● Apparaat demonteren en ter controle naar de fabriek sturen.

? = Storing
! = Oorzaak
● = Remedie

? Er brandt geen lichtdiode, hoewel netspanning en ϑ-signaal aanwezig zijn.

! Zekering defect
● Miniatuurzekering 5 A traag vervangen – na het vervangen van zekeringen de lektester herhaaldelijk starten en daarbij de afloop van het programma en de uitgangen van de lektester controleren –
● Bij foutief gedrag: apparaat naar de fabriek sturen.

! Mode 1: de controle voor branderstart is ingesteld; aansluitingen L1 en N op klemmen 1 en 2 zijn onderling verwisseld –
● L1 op klem 1 en N op klem 2 aansluiten.

! Bij 24 V=: polariteit van de voedingsspanning op klem 1 en 2 onderling verwisseld –
● + op klem 1 en – op klem 2 aansluiten.

! Voedingsspanning te laag –
● Met opgave op het typeplaatje vergelijken. Tolerantie –15/+10% bij 110/120 V~ en 220/240 V~; ±20% bij 24 V=.

? TC meldt herhaaldelijk storing.

! Een klep is lek –
● Klep vervangen.
▼

Guasti

ATTENZIONE!

➔ Corrente: pericolo di morte! Togliere la tensione dalle linee elettriche prima di intervenire sulle parti collegate alla corrente!
➔ In caso di guasti deve intervenire soltanto personale specializzato e autorizzato!
➔ In linea di massima il ripristino (a distanza) deve essere effettuato esclusivamente da personale specializzato incaricato.
● Intervenire sui guasti ricorrendo esclusivamente ai provvedimenti descritti in questo manuale –

● Premere il tasto di ripristino: vedi "Messa in funzione".
➔ Se il controllo di tenuta non parte, benché tutti gli errori siano stati eliminati:
● Smontare l'apparecchio e spedirlo al costruttore per una verifica.

? = Guasto
! = Causa
● = Rimedio

? Non si accendono i LED benché sia stata data tensione e ci sia il segnale ϑ.

! Fusibile difettoso
● Sostituire il fusibile a filo sottile 5 A lento – far partire più volte il controllo di tenuta dopo aver sostituito il fusibile, controllando il ciclo del programma e le uscite del controllo di tenuta –
● In caso di comportamento anomalo: spedire l'apparecchio al costruttore.

! Mode 1: il controllo precedente l'avvio del bruciatore è stato regolato: L1 è stato scambiato con N sui morsetti 1 e 2 –
● Collegare L1 al morsetto 1 ed N al morsetto 2.

! Con 24 V=: scambiata la polarità della tensione di rete sul morsetto 1 e 2 –
● Collegare + sul morsetto 1 e – sul morsetto 2.

! Tensione di rete troppo bassa –
● Confrontare con i dati sulla targhetta, tolleranza: –15/+10% con 110/120 V~ e 220/240 V~; ±20% con 24 V=.

? TC indica continuamente un guasto.

! Una valvola non è a tenuta –
● Sostituire la valvola.
▼

Averías

¡ATENCION!

➔ ¡Peligro de muerte por electrocución! ¡Antes de comenzar los trabajos en las partes eléctricas, desconectar las líneas eléctricas y dejarlas sin tensión!
➔ ¡Resolución de las anomalías sólo por personal especializado!
➔ El desbloqueo (a distancia) sólo debe ser realizado, por principio, por el técnico encargado.
● Solucionar las averías solamente mediante las medidas que aquí se describen –

● Accionar el pulsador de desbloqueo: ver "Puesta en servicio".
➔ Si el control de estanquidad no se pone en funcionamiento, aunque hayan sido eliminados todos los defectos, deberá:
● desmontarse el dispositivo y enviarse al fabricante para su revisión.

? = Avería
! = Causa
● = Remedio

? No se enciende ninguna indicación LED, aunque llegue la tensión de la red y la señal ϑ.

! Fusible defectuoso
● Sustituir el fusible de precisión de 5 A – después del cambio del fusible, poner en marcha varias veces el control de estanquidad y comprobar el ciclo del programa y las salidas del control de estanquidad –
● En caso de comportamiento defectuoso: enviar el dispositivo al fabricante.

! Mode 1: está ajustado el control antes del arranque del quemador: L1 y N están intercambiados en los bornes 1 y 2 –
● Conectar L1 en el borne 1 y N en el borne 2.

! Con 24 V cc: en el borne 1 y 2 está cambiada la polaridad de la tensión de la red –
● Conectar + en el borne 1 y – en el borne 2.

! Tensión de la red demasiado baja –
● Comparar con los datos que figuran en la placa de características, tolerancia: –15/+10% con 110/120 V ca y 220/240 V ca; ± 20% con 24 V cc.

? TC avisa reiteradamente la avería.

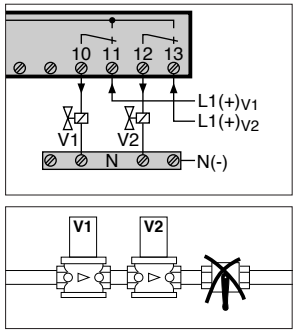
! Una válvula no es estanca –
● Cambiar la válvula.
▼

! Druckwächter falsch eingestellt –
● Druckwächter auf den halben Eingangsdruck $p_e/2$ einstellen.

! Verdrahtung zu den Ventilen vertauscht –
● Programmablauf starten und den Zwischenraumdruck p_z beobachten, der Druck muss sich während der TEST-Phase ändern – Verdrahtung überprüfen.

! Zwischenraumdruck p_z kann nicht abgebaut werden –
● Das Volumen hinter dem brennerseitigen Ventil muss 5 mal so groß sein wie das Volumen zwischen den Ventilen und es muss Atmosphärendruck haben.

! Die Prüfdauer t_P ist zu lang –
● t_P neu einstellen (siehe „Prüfdauer t_P einstellen“).



! Pressure switch incorrectly set –
● Set the pressure switch to half the inlet pressure $p_e/2$.

! Wiring to the valves reversed –
● Start the program sequence and observe the interspace pressure p_z. The pressure must change during the TEST phase – check wiring.

! The interspace pressure p_z cannot be relieved –
● The volume downstream of the valve on the burner side must be 5 times as high as the volume between the valves and it must have atmospheric pressure.

! The test period t_P is too long –
● Readjust t_P (see “Setting the test period t_P”).

! Le pressostat est mal réglé –
● Régler le pressostat sur la moitié de la pression amont $p_e/2$.

! Les câbles sur les vannes sont intervertis –
● Démarrer le déroulement du programme et observer la pression p_z sur l’espace entre vannes, la pression doit varier pendant le test – vérifier le câblage.

! On ne peut pas faire diminuer la pression de l’espace entre vannes p_z –
● Il faut que le volume en aval de la vanne côté brûleur soit 5 fois plus grand que le volume entre vannes et qu’il soit à la pression atmosphérique.

! La durée d’essai t_P est trop longue –
● Régler de nouveau t_P (voir « Régler la durée d’essai t_P »).

! Drukschakelaar verkeerd ingesteld –
● Drukschakelaar op halve inlaatdruk $p_e/2$ instellen.

! Draden naar de kleppen onderling verwisseld –
● Programma starten en de druk in de tussenruimte p_z observeren, de druk moet tijdens de TEST-fase veranderen – bedrading controleren.

! Druk in de tussenruimte p_z kan niet worden verlaagd –
● Het volume achter de branderzijdige klep moet 5 keer zo groot zijn als het volume tussen de kleppen en er moet atmosferische druk heersen.

! De duur van de test t_P is te lang –
● t_P opnieuw instellen (zie “Duur van de test t_P instellen”).

! Il pressostato è stato regolato in modo errato –
● Regolare il pressostato su 1/2 della pressione di entrata $p_e/2$.

! Il cablaggio alle valvole è difettoso –
● Far partire il programma ed osservare la pressione p_z tra le valvole, la pressione deve cambiare nel corso della fase di TEST – controllare il cablaggio.

! La pressione tra le valvole p_z non può essere diminuita –
● Il volume a valle della valvola lato bruciatore deve essere 5 volte maggiore del volume tra le valvole e deve avere una pressione atmosfera.

! Il tempo di verifica t_P è troppo lungo –
● Regolare ancora una volta t_P (vedi “Impostazione del tempo di verifica t_P”).

! Presostato ajustado incorrectamente –
● Ajustar el presostato a media presión de entrada $p_e/2$.

! Cableado con las válvulas intercambiado –
● Poner en marcha el ciclo del programa y observar la presión del espacio intermedio p_z; la presión deberá cambiar durante la fase del TEST – comprobar el cableado.

! No se puede reducir la presión del espacio intermedio p_z –
● El volumen aguas abajo de la válvula por el lado del quemador deberá ser 5 veces tan grande como el volumen entre las válvulas y deberá tener una presión atmosférica.

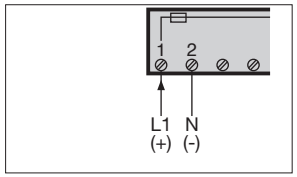
! La duración del ensayo t_P es demasiado larga –
● Ajustar de nuevo t_P (ver “Ajustar la duración del ensayo t_P”).

? Der nachgeschaltete Gasfeuerungsautomat läuft nicht an.

! Bei der Dichtheitskontrolle sind L1 (+) und N (-) an den Klemmen 1 und 2 vertauscht –
● L1 (+) an Klemme 1 und N (-) an Klemme 2 anschließen.

? TEST-Phase läuft (gelbe LED-Anzeige leuchtet), obwohl kein ϑ-Signal anliegt.

! Mode 2 eingestellt –
● Jumper auf Mode 1 umstecken (siehe „Prüfzeitpunkt einstellen“).



? The downstream automatic burner control unit does not start.

! L1 (+) and N (-) are reversed at terminals 1 and 2 on the tightness control –
● Connect L1 (+) to terminal 1 and N (-) to terminal 2.

? TEST phase runs (yellow LED indicator is lit) even though no ϑ signal is applied.

! Mode 2 set –
● Reposition the jumper to Mode 1 (see “Setting the test instant”).

? Le boîtier de sécurité aval ne démarre pas.

! L1 (+) et N (-) sont interverties sur les bornes 1 et 2 du contrôleur d’étanchéité –
● Connecter L1 (+) à borne 1 et N (-) à borne 2.

? La phase TEST marche (le voyant LED jaune s’allume) bien qu’il n’y ait pas de signal ϑ.

! Mis sur MODE 2 –
● Transférer le cavalier sur MODE 1 (voir « Régler l’instant d’essai »).

? De erachter geschakelde branderautomaat loopt niet aan.

! Bij de lektester zijn L1 (+) en N (-) op klemmen 1 en 2 onderling verwisseld –
● L1 (+) op klem 1 en N (-) op klem 2 aansluiten.

? TEST-fase loopt (gele lichtdiode brandt) hoewel er geen ϑ-signaal aanwezig is.

! Mode 2 ingesteld –
● Jumper op mode 1 zetten (zie “Testtijd instellen”).

? L’apparecchiatura di controllo fiamma collegata a valle non parte.

! Sono stati scambiati L1 (+) ed N (-) sui morsetti 1 e 2 del controllo di tenuta –
● Collegare L1 (+) al morsetto 1 ed N (-) al morsetto 2.

? Parte la fase TEST (LED giallo si illumina) benché non ci sia il segnale ϑ.

! È stato impostato il Mode 2 –
● Inserire il cavallotto su Mode 1 (vedi “Impostazione del momento di prova”).

? El control de quemador conectado aguas abajo no arranca.

! En el control de estanquidad están intercambiados L1 (+) y N (-) en los bornes 1 y 2 –
● Conectar L1 (+) en el borne 1 y N (-) en el borne 2.

? Fase de TEST en marcha (se ilumina la indicación LED amarilla), aunque no llegue ninguna señal ϑ.

! Mode 2 ajustado –
● Cambiar el Jumper en Mode 1 (ver “Ajustar el momento del ensayo”).

Dichtheitskontrollen TC 410 sind wartungsarm

Empfohlen wird eine Funktionskontrolle einmal pro Jahr.

Tightness controls TC 410 require little servicing

We recommend a function check once per year.

Les contrôleurs d’étanchéité TC 410 demandent peu d’entretien

Nous recommandons de procéder à une vérification du fonctionnement une fois par an.

De lektesters TC 410 zijn onderhoudsarm

Aanbevolen wordt, de werking 1 x per jaar te controleren.

I controlli di tenuta TC 410 richiedono poca manutenzione

Si consiglia l’esecuzione di un controllo del funzionamento una volta l’anno.

Los controles de estanquidad TC 410 requieren muy poco mantenimiento

Se recomienda un control del funcionamiento, una vez al año.

Technische Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.

We reserve the right to make technical modifications in the interests of progress.

Sous réserve de modifications techniques visant à améliorer nos produits.

Technische wijzigingen ter verbetering van onze producten voorbehouden.

Salvo modifiche tecniche per migliorie.

Se reserva el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an die für Sie zuständige Niederlassung/Vertretung. Die Adresse erfahren Sie im Internet oder bei der Elster GmbH.
Zentrale Kundendienst-Einsatz-Leitung weltweit:
Elster GmbH
Tel. +49 (0)541 1214-3 65
Tel. +49 (0)541 1214-4 99
Fax +49 (0)541 1214-5 47

Elster GmbH
Postfach 28 09
D-49018 Osnabrück
Strotheweg 1
D-49504 Lotte (Büren)
Tel. +49 (0)541 1214-0
Fax +49 (0)541 1214-370
info@kromschroeder.com
www.kromschroeder.de

elster Kromschröder

If you have any technical questions please contact your local branch office/agent. The addresses are available on the Internet or from Elster GmbH.

Pour toute assistance technique, vous pouvez également contacter votre agence/représentation la plus proche dont l’adresse est disponible sur Internet ou auprès de la société Elster GmbH.

Voor technische vragen wendt u zich a.u.b. tot de plaatselijke vestiging/vertegenwoordiging. Het adres is op het internet te vinden of u wendt zich tot Elster GmbH.

Per problemi tecnici rivolgersi alla filiale/rappresentanza competente. L’indirizzo è disponibile su Internet o può essere richiesto alla Elster GmbH.

Puede recibir soporte técnico en la sucursal/representación que a Ud. le corresponda. La dirección la puede obtener en Internet o a través de la empresa Elster GmbH.